

## The Big Bro - Patrones de Diseno (Oct 2025)

### Proyecto LogiTrace

#### 1. Singleton para la conexion a la base de datos

- Codigo: Proyecto/infrastructure/database.py expone DatabaseConnection, un Singleton thread-safe que maneja la conexion a la base de datos para latencia y metadata; con un Singleton thread-safe que maneja la conexion a la base de datos para latencia y metadata; con
- Servicio: domain/services/database\_health.py usa DatabaseConnection concurrentes, punto central para la siguiente peticion (vease is\_a
- Beneficios: una sola configuracion de credenciales, menos conexiones
- Riesgos mitigados: si la conexion falla, se cierra y se reabrirá en

#### 2. Factory Method para tipologias de producto

- Necesidad: el WMS maneja productos perecederos, fragiles, a granel e incluso peligrosos con reglas
- Implementacion: domain/factories/product\_factory.py define ProductFactory y blueprints concretos
- Servicio: domain/services/product\_factory\_service.py transforma payloads en ProductDraft, valida can
- Endpoint: core/views/product\_factory expone POST /products/factory/ para previsualizar el blueprint o
- Modelo: core/models.Product ahora guarda category (TextChoices) para mantener bajo acoplamiento y
- Escenario de uso: al registrar un "producto peligroso" el Factory inyecta instrucciones HAZMAT y

#### Conclusiones

- La documentacion acompaña la implementacion real, requisito de la entrega.
- El equipo puede extender la fabrica anadiendo una clase y registrandola en ProductFactory.\_registry sin tocar